

PCT/NL

3 / 0 0 2 9 5

Rec'd PCT/PTO

18 OCT 2004

KONINKRIJK DER



NEDERLANDEN

Bureau voor de Industriële Eigendom

REC'D 22 MAY 2003

WIPO

PCT



**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Hierbij wordt verklaard, dat in Nederland op 18 april 2002 onder nummer 1020419,
ten name van:

C.F.S. WEERT B.V.

te Weert, Nederland

een aanvraag om octrooi werd ingediend voor:

"Verpakkingsmachine",

en dat de hieraan gehechte stukken overeenstemmen met de oorspronkelijk ingediende stukken.

BEST AVAILABLE COPY

Rijswijk, 08 mei 2003

De Directeur van het Bureau voor de Industriële Eigendom,
voor deze,

Mw. M.M. Enhus

Uittreksel

Inrichting voor het in wikkels verpakken van van een kop en een steel voorziene produkten, zoals lolly's, omvattend een gestel met daarop eerste toevoermiddelen voor het toevoeren van de produkten, tweede middelen voor
5 het toevoeren van een baan wikkelmateriaal, middelen voor het afsnijden van een wikkel van de baan, een wikkelstation met een in een eerste richting, om een horizontale as omlopend aangedreven reeks middelen voor het vasthouden van de produkten en met een in dezelfde richting aangedreven
10 trommel met middelen voor het omgeven van de produktkoppen met een wikkel en middelen voor het vastleggen van de wikkel op de produkten, waarbij het wikkelstation een toevoerstation en een afgiftestation omvat, waarbij de tweede toevoermiddelen opgesteld zijn voor het toevoeren
15 van de baan wikkelmateriaal volgens een baan die tangentiiaal is aan de trommel, in een richting meelopend met de trommelrotatie.

Reg.nr. NLP 166072A

Verpakkingsmachine

De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het in wikkels verpakken van van een kop en steel voorziene produkten, zoals lolly's, in het bijzonder met wikkels die aangebracht worden om de kop te omhullen, volgens het zogenaamde bunch-wrapper systeem.

Het wikkel materiaal wordt hierbij in baanvorm naar een verpakkingsstation gevoerd, waar een omlopende reeks steelhouders aanwezig zijn, alsmede een mee-omlopende trommel, waarop een reeks diafragma's en een reeks wikkelaars zijn aangebracht.

De folie wordt in het bovenste gebied van de trommel in neerwaartse richting aangevoerd, in opeenvolging in aparte wikkels gesneden, waarbij de wikkel tijdens het afsnijden voor een diafragma tussen de kop van een te verpakken lolly en een stoter gehouden wordt, en de vasthouder naar het diafragma (met meebewegende stoter) toe bewogen wordt, waardoor de kop van het produkt met de wikkel door het diafragma gedrukt wordt, hetgeen plaatsvindt tijdens verdraaiing van de trommel.

Nadat de kop volledig door het diafragma heen is geraakt, grijpt een wikkelaar op de van de wikkel voorziene kop en sluit het diafragma achter de kop, zodat zich achter de kop bevindende gedeelten van de wikkel tegen de steel worden aangebracht. Door verwarming van diafragmade-

len wordt de wikkel aldaar gelast. De wikkelaar verdraait hierbij de kop. Dit alles gebeurt bij voortgaande rotatie van de trommel. De aldus verpakte produkten worden weer met hun kop terug bewogen door het weer opgezette dia-
 5 fragma, waarna zij ter plaatse van een afvoer worden afgegeven door de vasthouder, en de betreffende vasthouder een nieuw produkt kan ontvangen voor een volgende omloop.

Bij de bekende verpakkingmachine is de afstemming in de positie en beweging van de foliebaan enerzijds en de met de trommel meeroterende delen anderzijds een
 10 punt van zorg, in het bijzonder wanneer de verpakkingmachine op hoge frequenties moet kunnen werken en er sprake is van een wikkel met een opdruk die precies op de kop van het produkt moet worden aangebracht. Een voorbeeld is een
 15 afbeelding die centraal op de wikkel gelegen is en precies op de punt van de kop van het produkt terecht moet komen.

Een doel van de uitvinding is hierin verbetering te brengen.

Hiertoe wordt volgens de uitvinding voorzien in
 20 een inrichting voor het in wikkels verpakken van van een kop en een steel voorziene produkten, zoals lolly's, omvattend een gestel met daarop eerste toevoermiddelen voor het toevoeren van de produkten, tweede middelen voor het toevoeren van een baan wikkelmateriaal, middelen voor
 25 het afsnijden van een wikkel van de baan, een wikkelstation met een in een eerste richting, om een horizontale as omlopend aangedreven reeks middelen voor het vasthouden van de produkten en met een in dezelfde richting aangedreven trommel met middelen voor het omgeven van de produkt-
 30 koppen met een wikkel en middelen voor het vastleggen van de wikkel op de produkten, waarbij het wikkelstation een toevoerstation en een afgiftestation omvat, waarbij de tweede toevoermiddelen opgesteld zijn voor het toevoeren van de baan wikkelmateriaal volgens een baan die tangenti-
 35 aal is aan de trommel, in een richting meelopend met de trommelrotatie.

In de inrichting volgens de uitvinding strekt de

foliebaan zich uit evenwijdig aan de raaklijn op de trommel ter plaatse van het afsnijden van de wikkels, terwijl ook de bewegingsrichting aldaar gelijk is. Hierdoor wordt het eenvoudiger een juiste afstemming en positionering te verkrijgen, waardoor met hogere frequenties verpakt kan worden, zonder in te hoeven te leveren op de nauwkeurigheid van de plaatsing van de wikkels.

Bij voorkeur zijn de tweede toevoermiddelen, voor het toevoeren van de baan wikkelmateriaal, opgesteld voor in hoofdzaak verticale toevoer. De vastzetmiddelen en de trommel zijn daarbij bij voorkeur aangedreven voor het ter plaatse van het toevoerstation uitvoeren van een in hoofdzaak neerwaartse beweging.

De folie ter plaatse van de toevoerplaats ligt opzij van het traject waar warmte gegenereerd wordt voor het door lassen sluiten van de wikkels. De vandaar omhoog stijgende warme lucht treft de toegevoerde wikkelbaan niet, zodat deze daar geen nadelige invloeden van ondergaat. Bij stilstand van de trommel als gevolg van storingen of produktwisselingen wordt de folie niet meer langdurig blootgesteld aan de opstijgende warme lucht.

Een voordeel is dat minder storing wordt veroorzaakt door gebroken stukken produkt, in het bijzonder suikerhoudende stukken van lolly's. Wanneer er bijvoorbeeld sprake is van een van een barst voorziene lolly zal deze hoogstwaarschijnlijk bezwijken bij overgave aan de vasthouders. Ook om andere redenen kunnen stukjes suikergoed losraken en terechtkomen in draaiende onderdelen van de trommel. Dat kan de beweging van de diafragma's verhinderen, waardoor deze niet kunnen sluiten en de wikkel niet vastgelegd wordt op de kop van de lolly. In de inrichting volgens de uitvinding kunnen stukken lolly vrij naar beneden vallen, direct van de trommel naar beneden, zonder in de trommel zelf terecht te komen, waardoor de inrichting veel minder vatbaar is voor vastlopen of slecht functioneren als gevolg van losse stukjes suikergoed.

Bij voorkeur is de inrichting voorts voorzien

van een afvoerstation voor afvoer van verpakte produkten van de vasthoudmiddelen, waarbij het afvoerstation ter plaatse van de bovenzijde van de trommel geplaatst is. Hiermee wordt op voordelige wijze gebruik gemaakt van de
 5 door de gekozen toevoerplaats vrijgekomen bovengebied van de trommel. De produkten worden in het wikkelpoces omhoog gevoerd, zodat meer mogelijkheden ter beschikking staan voor de inrichting van de afvoer van gewikkelde produkten, door de hogere opvoerhoogte van de gewikkelde produkten.
 10 Zo kan men bijvoorbeeld extra sorteermogelijkheden opnemen in een inrichting.

Bij voorkeur zijn de tweede toevoermiddelen ingericht voor continue toevoer van de baan wikkelmateriaal. Hierdoor wordt de inrichting minder blootgesteld aan
 15 start- en stopkrachten alsook het wikkelmateriaal zelf, dat daardoor nauwkeuriger te snijden en verder te behandelen is.

Bij voorkeur zijn de tweede toevoermiddelen en de middelen voor het aandrijven van de trommel op elkaar afstembaar om de baansnelheid van de baan wikkelmateriaal
 20 gelijk te laten zijn aan de omtreksnelheid van de trommel ter plaatse van de vasthoudmiddelen. Op het moment van afsnijden zal de wikkel dan dezelfde snelheid hebben als de de wikkel aangrijpende delen op de trommel, waardoor de
 25 nauwkeurigheid van de positionering vergroot wordt. De tweede toevoermiddelen omvatten hierbij bij voorkeur een stel aandrijfrollen en een servomotor voor aandrijving daarvan.

Bij voorkeur is de inrichting voorzien van
 30 middelen voor het opmerken van merktekens op de baan wikkelmateriaal, zoals een fotocel, middelen voor het meten van de baansnelheid, alsmede van middelen voor het bepalen van de werkelijke afstand tussen de merktekens op basis van de gegevens van de opmerkmiddelen en de meetmid-
 35 delen en middelen voor het afstemmen van de aandrijving van de baan wikkelmateriaal op de bepaalde werkelijke afstand tussen de merktekens. Hiermee kan op automatische

wijze verzekerd worden dat steeds een juiste lengte wikkelmateriaal wordt afgesneden, hetgeen van belang is indien het wikkelmateriaal bedrukt is.

5 Bij voorkeur zijn de afsnijmiddelen stationair opgesteld maar instelbaar in de transportrichting van de baan. Hierdoor is de precieze snijplaats kenbaar, en kan deze worden afgesteld op de wikkellengte. De snijplaats wordt daarbij bij voorkeur ingesteld op een halve wikkellengte bovenstrooms van een radiaal vlak door de trommel
10 loodrecht op de transportrichting van de baan, zodat in het geval van gecentreerde afbeeldingen op de wikkels deze afbeeldingen precies op de punt van de kop van het produkt terecht komen.

15 Bij voorkeur is de aandrijving van de afsnijmiddelen gesynchroniseerd gekoppeld aan de aandrijvingsmiddelen voor de trommel, zodat de afsnijmiddelen in register lopen met de vasthoudmiddelen etc. op de trommel. Bij voorkeur is een encoder voorzien op de afsnijmiddelen (die dan een mesrol omvatten) of op de aandrijfmiddelen voor de
20 trommel, en is de encoder gekoppeld met een besturingseenheid voor onderlinge afstemming met de aansturing van de aandrijving van de baan wikkelmateriaal.

Bij voorkeur is de inrichting voorts voorzien van tweede middelen voor het opmerken van de aanwezigheid
25 of niet van een produkt in de vasthoudmiddelen en van besturingsmiddelen voor het besturen van de tweede toevoermiddelen in afhankelijkheid van de gegevens van de tweede opmerkmiddelen. Aldus wordt voorkomen dat wikkels meegenomen worden in de trommel zonder dat er een produkt
30 daarvoor aanwezig is. Hiermee wordt storing in de trommel voorkomen.

Bij voorkeur is de trommel voorzien van middelen voor het na het met een wikkel omgeven van de produktkop grijpen van de produktkop en van middelen voor het roteren
35 van de kopgrijpmiddelen tijdens het door de vastlegmiddelen vastleggen van de wikkel op het produkt, welke grijpmiddelen twee paar tegenoverelkaar gelegen armen

bezitten. Door het gebruik van twee paar tegenoverelkaar gelegen armen kunnen meerdere vormen koppen, zowel ronde als bijvoorbeeld platte, op stabiele wijze aangegrepen worden. Het is hierbij mogelijk de kop al draaiende aan te grijpen, waarbij in het geval van onronde koppen de armen min of meer zelfzoekend zullen zijn.

De vastlegmiddelen omvatten bij voorkeur paren warmtelasarmen, die tevens deel uitmaken van de omgeefmiddelen en daarin een soort van diafragma vormen, waarbij de trommel voorts voorzien is van middelen voor het bewegen van de warmtelasarmen van een eerste stand waarin deze een doorgang voor de produktkop bepalen en een tweede stand waarin de wikkel wordt vastgelegd door warmtelassen, waarbij de bewegingsmiddelen aangebracht zijn aan dezelfde zijde van de trommel als de rotatiemiddelen voor de grijpmiddelen. Hiermee wordt in vergelijking met de bekende inrichting, alwaar de aandrijving van de warmtelasarmen aan de andere kant van de trommel gelegen is dan de middelen waarmee de grijpmiddelen worden geroteerd, waardoor deze gemakkelijk bereikbaar zijn voor stof en gruis. In dit ook onafhankelijk van de folietoevoerplaats toepasbare voorstel volgens de uitvinding zijn de betreffende aandrijfmiddelen bereikbaar vanaf dezelfde zijde, bij voorkeur de voorzijde, zodat onderhoud vergemakkelijkt is.

Deze opstelling maakt het voorts mogelijk om op eenvoudige wijze de aandrijvende delen in de trommel voor de grijpmiddelen en de warmtelasarmen af te schermen van de ruimte waar de produkten worden aangegrepen en behandeld. De afschermingen voor beide aandrijvende delen kunnen elkaar hierbij aanvullen. Storingen kunnen op eenvoudige wijze voorkomen worden.

Voor vergemakkelijking van onderhoud heeft het de voorkeur dat de trommel scharnierbaar bevestigd is aan het gestel. De trommel kan dan eenvoudigweg worden weggedraaid van de inrichting, bijvoorbeeld zoals een deur. In de bekende inrichting moet de trommel moet vrijwel geheel worden losgemaakt van de inrichting.

Het heeft daarbij de voorkeur dat borgmiddelen aanwezig zijn voor het in een werkstand vastzetten van de trommel aan het gestel, welke borgmiddelen een door het gestel aan de trommel heen reikende bout kunnen omvatten, of alternatief op drukverschil (pneumatisch of hydraulisch) of elektromagnetisch werkzame middelen.

In de bekende inrichtingen vindt de verwarming van de warmtelasarmen plaats met behulp van stroomkabeltjes die de warmtelasarmen ter plaatse van de lasplaatsen daarvan verbinden met vaste aansluitingen buiten de armen. Gebleken is dat deze kabeltjes na verloop van tijd bezwijken en vervangen moeten worden, hetgeen een lastig karwei is. Dit leidt tot regelmatig terugkerende en lange periodes van stilstand.

Een verder doel van de uitvinding is hiervoor een oplossing te verschaffen. Volgens de uitvinding wordt dit bereikt met de -op zichzelf toepasbare- maatregel, dat de vastlegmiddelen paren warmtelasarmen omvatten, die tevens deel uitmaken van de omgeefmiddelen en daarin een soort van diafragma vormen, waarbij de trommel voorts voorzien is van middelen voor het bewegen van de warmtelasarmen van een eerste stand waarin deze een door-gang voor de produktkop bepalen en een tweede stand waarin de wikkel wordt vastgelegd door warmtelassen, waarbij de warmtelasarmen voorzien zijn van laskoppen, die met een stroombron verbonden zijn middels gebogen koperen strips.

De koperen strips zijn flexibel met een voldoende overlengte om zeer veel bewegingen te kunnen doorstaan.

Bij voorkeur zijn de koperen strips meervoudig omlopend gebogen, waardoor een grote mate van meegevendheid wordt verkregen.

Bij de bekende inrichtingen worden de produkten, in het bijzonder lolly's, naar het verpakkingstation toegevoerd met behulp van een van grijpers voorziene transportketting. De ketting wordt als gevolg van slijtage wat slapper, hetgeen tot gevolg heeft dat de synchronisatie voor de grijper van de ketting verslechtert. Hierdoor

zal de bediening van de grijpers niet meer op het juiste moment plaatsvinden. De ketting heeft voorts bijzonder te lijden van suikerstof, wanneer lolly's verpakt worden.

Een verder doel van de uitvinding is hierin
 5 verbetering te brengen. Hiertoe omvatten de toevoermidde-
 len voorts een aantal opeenvolgend opgestelde schijven,
 die in opeenvolging tegengesteld aangedreven worden,
 waarbij de schijven voorzien zijn van opneemruimtes voor
 telkens een steel, en waarbij aan de omtrek van de schij-
 10 ven schenen opgesteld zijn voor het in de opneemruimtes
 houden van de stelen.

Door gebruik van - stijve - overnameschijven
 wordt eventuele speling voorkomen, en wordt het nodige
 onderhoud geminimaliseerd. Ook op de lange duur kan de
 15 positie van een produkt precies bekend zijn.

Bij voorkeur is van elk paar opeenvolgende
 schijven een eerste schijf op de omtrek voorzien van
 gelijke opneemruimtes en is de bijbehorende scheen ten op-
 zichte van de opneemruimtes verstelbaar en is een tweede
 20 schijf op de omtrek voorzien van groepen met opneemruimtes
 van verschillende groottes en zijn de bijbehorende schenen
 plaatsvast.

Door de verstelbaarheid kan een precieze passing
 van de steel in de opneemruimte verkregen worden, waardoor
 25 de positie in het verticale vlak van de steel bepaalbaar
 is. De schijven kunnen steeds opgebouwd zijn uit meerdere
 schijven of een dikke schijf, zodat de stelen op meerdere
 plaatsen langs hun lengten worden aangegrepen. Hierdoor
 kan de steel horizontaal gehouden worden, hetgeen bevor-
 30 derd wordt door de voornoemde verstelling. Hierdoor kunnen
 de stelen op juiste wijze worden aangepakt door de vast-
 houdmiddelen in het voornoemde verpakkingstation.

Door de om en om plaatsing, in opeenvolging, van
 verstelbare scheen en verstelbare schijf wordt bereikt dat
 35 de stelen altijd volgens een vaste lijn, referentielij, n,
 zullen bewegen, waardoor de precieze plaats in het verti-
 cale vlak van de steel bekend kan zijn.

De tweede schijven kunnen in omtreksrichting veresteld worden om de opneemruimte met de juiste grootte te positioneren. Voor gemak van deze instelling zijn de tweede schijven bij voorkeur voorzien van indicatiemiddelen voor de groottes van de verschillende opneemruimtes, welke gevormd kunnen zijn door calibratiegaten overeenkomend met gangbare steeldiktes.

De tweede schijven zijn bij voorkeur voorzien van zaagtandvormige omtreksrand, die bij voorkeur gericht zijn in stroomafwaartse richting.

Bij het gebruik van schijven kan de aandrijving axiaal buiten de schijven gehouden worden, zodat een storingvrije werking gewaarborgd is.

De toevoermiddelen kunnen op bekende wijze een verenkeliingsstation omvatten, in de vorm van een draaitafelsamenstel. Aldaar worden de in bulk toegevoerde producten verenkeld, om, in de bekende inrichting, aan de grippers met de ketting te worden afgegeven.

Het bekende draaitafelsamenstel omvat een sorteer- of spreidschijf, die kegelvormig is en wordt omgeven door de rand van een verdeelschijf, die verticaal beneden de spreidschijf opgesteld is en waarin gaten aangebracht zijn voor opname van de kop van de produkten. In de buitenrand is de verdeelschijf voorzien van een sleuf, waardoorheen de steel kan reiken, in horizontale richting, om aangegrepen te kunnen worden door de grippers.

Bij het verenkelen draait de kegelvormige spreidschijf naar de bulktoevoer toe, en draait de verdeelschijf in tegengestelde richting.

De conische spreidschijf is vrij duur, en vergt een hogere bouwhoogte.

Vanuit een ander aspect voorziet de aanvraag in een verbetering hierop, middels een verenkeliingsstation voor in bulk aangevoerde produkten, omvattende een eerste afgiftemiddel voor de produkten in bulk, een daarbeneden geplaatst draaitafelsamenstel, en een tweede afgiftemiddel voor de verenkeldde produkten, waarbij het draaitafel-

samenstel een verdeelschijf omvat, die opgesteld is voor verdraaiing van het eerste afgiftemiddel naar het tweede afgiftemiddel en in een omtreksrandgebied voorzien is van middelen voor ontvangst van de produktkoppen, alsmede een
 5 binnen het omtreksrandgebied geplaatste spreidschijf, die tegengesteld aangedreven is en een steunvlak bezit voor de van het eerste afgiftemiddel afkomende produkten en deze afgeeft aan het omtreksrandgebied van de verdeelschijf, waarbij de steunvlak in hoofdzaak vlak is. Gebleken is dat
 10 met een vlak steunvlak ook een goede verplaatsing van de produkten naar de verdeelschijf bereikt kan worden.

Bij voorkeur steekt de spreidschijf met een randgebied uit over het omtreksrandgebied van de verdeelschijf. Hierdoor wordt voorkomen dat gruis of stof afkomstig van de koppen van de produkten of zelfs de stelen van
 15 de produkten in de spleetruimte tussen beide schijven geraakt. De spreidschijf is hierbij bij voorkeur ingelaten in de verdeelschijf. Deze maatregel kan ook met voordeel worden toegepast bij conische spreidschijven.

20 Bij voorkeur loopt het randgebied radiaal buitenwaarts schuin af.

De uitvinding zal worden toegelicht aan de hand van een in de bijgevoegde tekeningen weergegeven voorbeelduitvoering. Getoond wordt in:

25 Figuur 1 een ruw aanzicht op een inrichting volgens de uitvinding;

figuur 1A een schematisch aanzicht van een verpakkingstation van de inrichting volgens figuur 1;

30 figuur 2 een schematisch aanzicht op het verdeelstation van de inrichting van figuur 1;

figuren 3A-D een doorsnede en details van het verdeelstation van figuur 2;

35 figuur 4 een schematisch aanzicht op middelen voor het overbrengen van produkten van het verdeelstation naar het verpakkingstation in de inrichting van figuur 1 alsmede afvoermiddelen vanaf het verpakkingstation;

figuur 5 een aanzicht op diafragmamiddelen in

het verpakingsstation;

figuur 5A de diafragmamiddelen afzonderlijk weergegeven;

5 figuur 6 een opstelling van geleiders voor de diafragmamiddelen van figuur 5;

figuur 6A een afzonderlijke geleider; en

figuur 7 een doorsnede door een kopvasthouder en draaier met schematisch weergegeven een diafragma.

10 De inrichting 1 in figuur 1 omvat een gestel 100, waarin onder meer een toevoerstation 2 voor lolly's P een verpakingsstation 3 en een toevoer 4 voor een baan folie 5 opgenomen zijn.

15 Het verpakingsstation 3 is schematisch weergegeven in figuur 1A, waarbij te zien is dat de baan wikkelmateriaal 5 in de richting A, neerwaarts, wordt toegevoerd aan een trommel 50, die in de richting B aangedreven wordt. De baan wikkelmateriaal wordt aldus tangenciaal, volgens de raaklijn, aan de trommel 50 toegevoerd. Op
20 verder niet weergegeven wijze worden lolly's worden toegevoerd in de richting C, om in horizontale richting in lijn te komen met voorlopende wikkel 5a, die ter plaatse van mes 101 afgesneden is van de baan 5. De kop van de lolly bevindt zich dan in de baan U, die tevens de baan is van de hartlijnen van de wikkelaars en de diafragma-armen, zie
25 ook figuur 7.

Te zien is dat de baan wikkelmateriaal 5 voorzien is van merktekens 5c, voor elke te maken wikkel 5a. Elke toekomstige wikkel bezit in het midden een afbeelding 5d, die bestemd is om op de punt van de kop van een lolly
30 terecht te komen. Hierdoor is de precieze positionering van groot belang.

Tussen de toekomstige wikkels zijn gewenste snijlijnen 5b weergegeven op afstand L2 van de merktekens 5c. In de baan van de merktekens 5c is een fotocel 110
35 geplaatst, die zijn signaal afgeeft aan een besturingseenheid 120. Met de besturingseenheid 120 is voorts verbonden een servomotor 111, die aandrijfrollen 112 voor het trans-

port in de richting A van de baan 5 aandrijft. De servomotor 111 is verbonden met de besturingseenheid 120. Benedenstrooms daarvan is een roterend mes 101 geplaatst, dat roteert in de richting R en de baan 5 doorsnijdt volgens
 5 lijn Y. Het mes wordt aangedreven door aandrijving 114, die via mechanische middelen 116 verbonden is met aandrijving 115, waarmee de trommel 50 om hartlijn X aangedreven wordt in de richting J. De mesaandrijving 114 is voorzien van een encoder, die verbonden is met de besturingseenheid
 10 120. De besturingseenheid 120 is voorts verbonden met een bedieningspaneel 121, waarin gegevens zoals gewenste wikkellengte L3 en de positie van de snijlijn 5b ten opzichte van merkteken 5c, met L2, kan worden ingegeven.

Door de ingegeven lengte L2 is de gewenste
 15 plaats van de snijlijn 5b ten opzichte van de bedrukking 5d bepaald.

In bedrijf wordt de afstand L1 van de lijn Y ten opzichte van denkbeeldige lijn V die dwars op de richting A staat en hartlijn X van de trommel 50 snijdt, ingesteld,
 20 door de aandrijving 114 en het mes 101 op een afstand L1 van een $\frac{1}{2}$ L3 daarboven te stellen. De mechanische aandrijfverbinding 116 is ingericht om die instelling mogelijk te maken, waarbij de aandrijving 115 voor de trommel 50 op zijn plaats kan blijven. Dit kan bijvoorbeeld door
 25 een cardanverbinding op te nemen in de verbinding 116.

Door de besturingseenheid 120 wordt de servomotor 111 aangestuurd om de aandrijfrollen 112 op een juiste snelheid te laten roteren.

Het kan zijn dat de lengte L3 afwijkt van de
 30 werkelijke lengte. De fotocel 110 zal dan op een afwijkend moment een merkteken 5c opmerken, op basis van welke opmerking de besturingseenheid 120 de servomotor 111 aanstuurt om de aandrijfrollen 112 een gewijzigde baanlengte te laten doorvoeren.

35 De aandrijving van de baan 5 vindt op een zodanige snelheid plaats, dat op het moment van snijden de baan dezelfde snelheid V_s heeft als de omtreksnelheid in de

baan U van de trommel T. Voor het bepalen van de positie en snelheid van de trommel en daarmee van de daarin aanwezige onderdelen, wordt gebruik gemaakt van de encoder op de aandrijving 114.

5 Indien geen produkt wordt toegevoerd wordt dat geconstateerd door een bij de trommel 50 geplaatste fotocel (niet weergegeven), die dan een signaal afgeeft aan de besturingseenheid 120, welke de servomotor 111 dan direct stilzet. Bijgevolg wordt dan geen foliemateriaal verspild.

10 Na het wikkelen worden bovenaan de trommel 50 de verpakte lolly's afgegeven, volgens de pijl O. Hierop zal nog worden ingegaan.

 In de figuren 2 en 3A-D is het verdeelstation 2 nader weergegeven. Het verdeelstation 2 omvat een toevoergoot 13 voor de lolly's P, welke goot 13 afkomstig is van een storttrechter of iets dergelijks. Het verdeelstation 2 omvat een afscherming 11, waarbinnen een schijfsamenstel 6 roteerbaar is om een verticale hartlijn. Het schijfsamenstel 6 omvat een in de richting E aangedreven verdeelschijf 7, en een daarbinnen gelegen, in de richting D aangedreven sorteerschijf 8.

15 Zoals te zien is in figuren 3A en 3B bezit de verdeelschijf 7 aan de omtrek gaten 9, met radiaal naar buiten reikende sleuven 10. De verdeelschijf 7 is aan de

20 rand verhoogd, en gaat radiaal binnenwaarts over in een plaat 20, die voor rotatie bevestigd is op een holle as 23. Binnen de holle as 23 bevindt zich een as 22, die voor rotatie bevestigd is aan de sorteerschijf 8. De sorteerschijf 8 heeft een plat bovenvlak 16, en is als het ware

25 ingelaten in de verdeelschijf 7. Met een randneus 14 met schuin oppervlak 15 reikt de sorteerschijf 8 net iets over de rand van de verdeelschijf 7. De sorteerschijf 8 is vervaardigd van geschikt kunststof materiaal, van voedselkwaliteit. Hierdoor wordt de geluidsproduktie bij het

30 neerkomen van de lollies sterk gereduceerd.

 Beneden de verdeelschijf 7/20 bevindt zich een stationaire schijf 21. Het randgebied 21a zorgt ervoor dat

de lolly's niet naar beneden kunnen vallen uit de gaten 9.

In figuur- 3B is weergegeven dat in het eerste gebied van het verdelen de verdeelschijf 7 aan de buitenzijde wordt begrensd door een schuine wand 11a, waardoor
 5 stokjes van reeds in de gaten opgenomen lolly's een vrijheid van kantelen naar buiten toe hebben, waardoor de bezettingsgraad aan stokjes in meer radiaal binnenwaarts gelegen gebieden minder is. Dit is voordelig voor het verspreiden en daarmee voor de vullingsgraad van de ver-
 10 deelschijf 7.

Zoals in figuur 2 te zien is, is een scheidingswand 12 opgesteld boven de sorteerschijf 8, welke wand aansluit op de toevoergoot 13. Aan de linkerzijde bevindt zich een borstel 93, die geroteerd wordt in de richting Q,
 15 om eventueel nog niet horizontaal door de gleuven 10 reikende stokjes alsnog juist te richten.

Benedenstrooms van de borstel 13 bevindt zich, zoals te zien in figuren 3C en 3D, een gebied waar de lolly's verenkeld zijn, en met de koppen in de gaten 10
 20 zijn opgenomen, en met de stelen horizontaal reiken, waarbij de geleidingen 24 en 25 behulpzaam zijn. De geleidingen 25 en 26 verzekeren de horizontale oriëntatie van de stelen van de lolly's P.

De stelen zijn dan goed uitgericht om overgenomen te worden door eerste overzetschijvenpaar 30a, 30b,
 25 die geroteerd worden in de richting F. Het overzetschijvenpaar 30 vormt het begin van een reeks overzetschijven, afgebeeld in figuur 4. Opgemerkt wordt hierbij dat er steeds sprake is van paren schijven, die op dezelfde
 30 aandrijfas zijn aangebracht, waarbij de aandrijving axiaal op afstand ligt van de schijven.

Schematisch is weergegeven de toevoerrichting E van de lolly's, van het verdeelstation 2.

De schijven 30 worden aangedreven in de richting
 35 F. De steel van het produkt P wordt ondersteund door stationaire scheen 31, om de stelen in de gaten 30c van de schijven 30 te houden, tijdens rotatie.

Benedenstrooms van de schijven 30 zijn schijven 32 opgesteld, die roteerbaar zijn in de richting G. De schijven 32 zijn aan hun omtreksrand voorzien van zaagtandvormige gaten 34, waarbij de punt enigszins in de bewegingsrichting staat. De zaagtanden vormen groepen 37, van verschillende diepte. Bij de groep 37 is een reeks gaten 38 in de schijf 32 gemaakt, welke overeenstemmen met de dimensies van de door de tanden gevormde verdiepingen in de groep 37.

Boven de schijven 32 bevindt zich een vaste scheen 33, met een opsluitrand 35.

Benedenstrooms van de schijven 32 is een schijvenpaar 39 opgesteld, dat vergelijkbaar is met schijvenpaar 30, en roteerbaar is in de richting H. De schijven 39 zijn voorzien van opneemruimtes 41, die gelijk zijn in grootte. Beneden de schijven 39 is een scheen 40 opgesteld.

Benedenstrooms van de schijf 39 zijn schijven 42 opgesteld, die overeenkomen met de schijven 32, doch een kleinere diameter bezitten. De schijven 42 worden gerooteerd in de richting I, en worden omgeven door een vaste scheen 43.

Merk op dat de diameter van de schijven 32, 39 en 42 afneemt.

Schematisch is weergegeven de trommel 50 van het verpakkingstation, welke geroteerd is in de richting J. De achter de trommel 50 gelegen, ook niet weergegeven, grijpers die meeroteren met de trommel 50 ontvangen de lolly's van de schijven 42.

Op de tekening gezien rechts boven de schijven 42 is een vergelijkbaar paar schijven 44 opgesteld, die de verpakte lolly's ontvangen van het verpakkingstation. De schijven 44 draaien rond in de richting K, en zijn eveneens voorzien van zaagtanden van verschillende diepte. Ook hier is een vaste scheen 45 opgesteld. De lolly's worden van de schijven 44 afgegeven in de richting L, voor afvoer op afvoergoot 200, die verstelbaar is. Eventueel kunnen

verdere schijven voorzien zijn, voor het naar een hoger niveau brengen van de lolly's, om de sorteermogelijkheden uit te breiden.

Bijzonder is dat de schenen 31 en 40 versteld
 5 kunnen worden in ten opzichte van de hartlijn van de
 schijven 30 en 39 radiale richting. De bodem van de gaten
 30c ligt altijd vast, en vormt een referentie. De beweging
 van deze bodem vormt een referentielijn. Deze referentie-
 lijn wordt voortgezet op de rand 35 van de vaste scheen
 10 33, en op de bodem van de opneemruimtes 41 van de schijf
 39, en vervolgens op de rand van de vaste scheen 43. De
 aanpassing aan de stokjesdikte vindt plaats door het
 kiezen van de juiste tanddiepte van de tandgroep 37,
 waarbij de gaten 39 een hulpmiddel vormen. De opneemruimte
 15 met de juiste diepte komt tegenover de opneemruimte 30c
 dan wel 41 te liggen.

Figuur 5 komt in schema overeen met figuur 1A,
 waarbij weer de baan wikkelmateriaal 5 is weergegeven.
 Weergegeven is nu een onderdeel van de trommel 50, name-
 20 lijk de diafragmamiddelen en de middelen voor het lassen
 van de wikkel. Op de trommel 50 is een reeks paren armen
 51, 52 (zie ook figuur 5A) aangebracht, die respectieve-
 lijk ter plaatse van openingen 53 en 54 scharnierbaar
 verbonden zijn met de trommel 50. Met niet weergegeven
 25 middelen worden de armen 51 en 52 op het juiste moment
 verdraaid. In figuur 5 is daarbij weergegeven de onderlin-
 ge stand van de armen 51 en 52 tijdens een volledige
 omwenteling van de trommel 50. Alwaar de baan wikkelmate-
 riaal 5 gesneden wordt zijn de armen 51 en 52 het verst
 30 uit elkaar bewogen, om een opening 60a te bepalen, waar-
 doorheen afgesneden wikkel en de kop van een lolly heen
 gedrukt kunnen worden.

Direct daarna worden de armen 51, 52 in de
 richtingen M naar elkaar toe bewogen, om de steel van de
 35 lolly draaibaar tussen zich in te klemmen, alsmede de
 randgebieden van de wikkel. In het traject 70 vindt dan
 activering van de verwarmingsmiddelen, hetgeen een

relatief lang traject is, zodat de temperatuur relatief laag gehouden kan worden. Dit heeft weer positieve gevolgen voor de totale warmte-ontwikkeling, waardoor de omgeving van de trommel minder met warmte belast wordt. Dit heeft weer positieve gevolgen voor de totale warmte-ontwikkeling, waardoor de omgeving van de trommel minder met warmte belast wordt, en bij het opstarten van de machine de reeds neerhangende baan foliemateriaal niet of nauwelijks zal vervormen.

De verwarmers 55,56 op de armen 51 en 52 zijn op geleidende wijze verbonden met einden 63, 64, waartussen, zoals te zien is in figuur 6, meervoudig omlopend gebogen koperstrips 65 aangebracht zijn, die een grote eigenlijk lengte hebben en als zogenoemde draaiveren werken en zonder probleem veelvuldige verdraaiing tussen hun uiteinden kunnen opnemen. Zij kunnen door hun gebogen vorm gemakkelijk en zonder nadelige spanningen de bewegingen van de armen 51 en 52 volgen. Hierdoor wordt gedurende lange tijd een betrouwbare werking gerealiseerd.

De Koperstrips 65 zijn S-vormig en in hun midden 66 bevestigd aan montagestrips 67, die bevestigd zijn op de trommel om daarmee te roteren. De montagestrips 67 zijn van stroomgeleidend materiaal en verbonden met een stroombron.

De einden 63,64 van de koperstrips zijn verbonden met de verwarmers 55,56 ter plaatse van de scharnieren van de armen 51,52, zodat de verwarmers 55,56 grotendeels vrij blijven van vervormingskrachten als gevolg van het heen en weer verdraaien van de armen 51,52.

Aan het eind van het traject 70 worden de armen 51 en 52 bediend om in de richting N van elkaar weg te draaien. Dan wordt opening 60 meegevormd door de armen 51, 52, welke groot genoeg is voor het terughalen van de nu van een wikkel voorziene kop van de lolly. Dit gebeurt door axiale verschuiving van de vasthouders. De armen 51, 52 zijn dan weer vrij om een volgende cyclus te doorlopen.

In figuur 7 zijn de armen 51 en 52 wederom

weergegeven, waarbij nu ook is aangegeven de relatieve positie ten opzichte daarvan van wikkelaars 80, die bij ieder armenpaar 51, 52 opgesteld zijn, en daarmee omlopen. Zoals te zien in figuur 7 bevinden de middelen voor het aandrijven van de armen 51, 52 zich aan dezelfde zijde daarvan als de middelen voor het aandrijven van de wikkelaars 80. De wikkelaars 80 omvatten armen 81, waarvan er slechts twee zijn weergegeven, maar begrepen moet worden dat eenzelfde paar armen op 90° staat, en zich dus boven en onder het vlak van tekening bevinden. De armen 81 zijn voorzien van aangrijpvlakken 82, voor goede grip op de omwikkelde kop van de lolly. De armen zijn ter plaatse van 85 scharnierbaar, en als hefboom uitgevoerd, met aan het andere eind een vertanding 83. Deze vertanding 83 is in aangrijping met een vertanding op een heen en weer beweegbare pen 84.

Wanneer de kop met wikkel door de diafragma armen 51, 52 zijn heengevoerd, wordt de pen 84 naar rechts bewogen, waardoor de armen 81 naar elkaar toe kantelen, totdat de wikkel op de kop wordt aangegeven door de vlakken 82. De aandrijving van de wikkelaars 80 geschiedt door ingrijping van tanden 93 op tanden van stationair tandwiel 94, zodat de wikkelaars tijdens de gehele omloop van de trommel 50 om trommelhartlijn X om hun eigen hartlijnen roteren. De aandrijving van de kantelbeweging van de armen 51, 52 geschiedt met behulp van op de binneneinden van de draaiassen 51a, 52a van de armen 51, 52 voorziene tandwielen 95, 96, die in elkaar grijpen voor gelijktijdige beweging, waarbij het binnenuiteinde 97 van de as 52a voorzien is van een hefboom met een nokkenrol, om de gewenste plaatsen in de omwenteling van de trommel verdraaid wordt met behulp van een omlopende nokkenbaan 98 waarin de nokkenrol loopt.

Door de pen 84 is nog een stoter 86 geleid, welke ten opzichte daarvan heen en weer verschuifbaar is, en in de weergegeven stand met het gladde uiteinde 87 (dat vervangbaar is en afgestemd is op de vorm van de kop van

het produkt) gepositioneerd is voor contact met de wikkel en de kop, wanneer de wikkel wordt afgesneden en met de kop door de diafragma armen 51, 52 worden ingevoerd. Door de veer 88 wordt de pen 86 naar links gedwongen, en wordt
5 zo gehouden, zolang als de wikkelaars 80 actief zijn. De pen 86 draait mee met de wikkelaars 80.

Na het wikkelen en het openen van de wikkelarmen 81, alsmede het openen van de armen 51 en 52, zal de pen 86 weer naar links bewegen, samen met het terugtrekken van
10 de hier niet weergegeven vasthouder.

De trommel 50 is omgeven door een stationaire mantel 90, die aan de binnenzijde voorzien is van omlopende, radiaal binnenwaarts reikende schotten 91 en 92, die met de mantel 90 en de dichtbij gelegen wikkelaars 80 een labyrinth vormen voor afscherming van de aandrijvende delen tegen stof- en suikerdeeltjes. Deze afscherming wordt voorts als vanzelf gerealiseerd door de onderdelen die zich tussen de wikkelaars en de warmtelasarmen enerzijds en de aandrijvende delen daarvoor anderzijds gelegen zijn, in het bijzonder ook door de plaat 250, die meeroteert en waarin gaten zijn gemaakt voor de verscheidene lagers. Een verder voordeel van deze opstelling is dat de axiale inbouwlengte klein kan zijn.

De trommel 50 is aan het gestel bevestigd met een scharnier met verticale hartlijn (T in figuur 1A), en geborgd middels door het gestel reikende bout 200.

C O N C L U S I E S

1. Inrichting voor het in wikkels verpakken van van een kop en een steel voorziene produkten, zoals lolly's, omvattend een gestel met daarop eerste toevoermiddelen voor het toevoeren van de produkten, tweede middelen voor het toevoeren van een baan wikkelmateriaal, middelen voor het afsnijden van een wikkel van de baan, een wikkelstation met een in een eerste richting, om een horizontale as omlopend aangedreven reeks middelen voor het vasthouden van de produkten en met een in dezelfde richting aangedreven trommel met middelen voor het omgeven van de produktkoppen met een wikkel en middelen voor het vastleggen van de wikkel op de produkten, waarbij het wikkelstation een toevoerstation en een afgiftestation omvat, waarbij de tweede toevoermiddelen opgesteld zijn voor het toevoeren van de baan wikkelmateriaal volgens een baan die tangentiaal is aan de trommel, in een richting meelopend met de trommelrotatie.

2. Inrichting volgens conclusie 1, waarbij de tweede toevoermiddelen opgesteld zijn voor in hoofdzaak verticale toevoer.

3. Inrichting volgens conclusie 2, waarbij de vasthoudmiddelen en de trommel aangedreven zijn voor het ter plaatse van het toevoerstation uitvoeren van een in hoofdzaak neerwaartse beweging.

4. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies, voorts voorzien van een afvoerstation voor afvoer van verpakte produkten van de vasthoudmiddelen, waarbij het afvoerstation ter plaatse van de bovenzijde van de trommel geplaatst is.

5. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de tweede toevoermiddelen ingericht zijn voor continue toevoer van de baan wikkelmateriaal.

6. Inrichting volgens conclusie 5, waarbij de tweede toevoermiddelen en de middelen voor het aandrijven van de trommel op elkaar afstembaar zijn om de baansnelheid van de baan wikkelmateriaal gelijk te laten zijn aan de omtreksnelheid van de trommel ter plaatse van de vasthoudmiddelen.

7. Inrichting volgens conclusie 5 of 6, waarbij de tweede toevoermiddelen een stel aandrijfrollen en een servomotor voor aandrijving daarvan omvatten.

8. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies, voorts voorzien van middelen voor het opmerken van merktekens op de baan wikkelmateriaal, zoals een fotocel, middelen voor het meten van de baansnelheid, alsmede van middelen voor het bepalen van de werkelijke afstand tussen de merktekens op basis van de gegevens van de opmerkmiddelen en de meetmiddelen en middelen voor het afstemmen van de aandrijving van de baan wikkelmateriaal op de bepaalde werkelijke afstand tussen de merktekens.

9. Inrichting volgens conclusie 8, waarbij de afsnijmiddelen stationair opgesteld zijn, maar instelbaar in de transportrichting van de baan, bij voorkeur op een halve wikkellengte bovenstrooms van een radiaal vlak door de trommel loodrecht op de transportrichting van de baan.

10. Inrichting volgens conclusie 8 of 9, waarbij de aandrijving van de afsnijmiddelen gesynchroniseerd gekoppeld aan de aandrijvingsmiddelen voor de trommel, zodat de afsnijmiddelen in register lopen met de vasthoudmiddelen etc. op de trommel.

11. Inrichting volgens conclusie 10, waarbij een encoder is voorzien op de afsnijmiddelen of op de aandrijfmiddelen voor de trommel, en de encoder gekoppeld is met een besturingseenheid voor onderlinge afstemming met de aansturing van de aandrijving van de baan wikkelmateriaal.

12. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de trommel voorzien is van middelen voor het na het met een wikkel omgeven van de produktkop

grijpen van de produktkop en van middelen voor het roteren van de kopgrijpmiddelen tijdens het door de vastlegmiddelen vastleggen van de wikkel op het produkt, welke grijpmiddelen twee paar tegenoverelkaar gelegen armen bezitten.

13. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de vastlegmiddelen paren warmtelasarmen omvatten, die tevens deel uitmaken van de omgeefmiddelen en daarin een soort van diafragma vormen, waarbij de trommel voorts voorzien is van middelen voor het bewegen van de warmtelasarmen van een eerste stand waarin deze een doorgang voor de produktkop bepalen en een tweede stand waarin de wikkel wordt vastgelegd door warmtelassen, waarbij de bewegingsmiddelen aangebracht zijn aan dezelfde zijde van de trommel als de rotatiemiddelen voor de grijpmiddelen, bij voorkeur aan de buitenzijde van de trommel en het gestel.

14. Inrichting volgens conclusie 13, waarbij de trommel middelen omvat voor afscherming van de bewegingsmiddelen en de rotatiemiddelen van de ruimte waar de produkten verpakt worden, welke aan de van de buitenzijde van de trommel gekeerde zijde van de bewegingsmiddelen en de rotatiemiddelen gelegen zijn.

15. Inrichting volgens conclusie 14, waarbij de trommel scharnierbaar bevestigd is aan het gestel.

16. Inrichting volgens conclusie 15, voorzien van borgmiddelen voor het in een werkstand vastzetten van de trommel aan het gestel.

17. Inrichting volgens conclusie 16, waarbij de borgmiddelen een door het gestel en de trommel reikende bout omvatten.

18. Inrichting volgens conclusie 16, waarbij de borgmiddelen op de trommel op drukverschil werkzame middelen omvatten.

19. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de vastlegmiddelen warmtelasarmen omvatten, die tevens deel uitmaken van de omgeefmiddelen en

daarin een soort van diafragma vormen, waarbij de trommel voorts voorzien is van middelen voor het bewegen van de warmtelasarmen van een eerste stand waarin deze een door- gang voor de produktkop bepalen en een tweede stand waarin de wikkel wordt vastgelegd door warmtelassen, waarbij de warmtelasarmen voorzien zijn van laskoppen, die met een stroombron verbonden zijn middels buigbare koperen strips.

20. Inrichting volgens conclusie 19, waarbij de koperen strips meervoudig omlopend gebogen zijn.

21. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de toevoermiddelen voorts een aantal opeenvolgend opgestelde schijven omvatten, die in opeenvolging tegengesteld aangedreven worden, waarbij de schijven voorzien zijn van opneemruimtes voor telkens een steel, en waarbij aan de omtrek van de schijven schenen opgesteld zijn voor het in de opneemruimtes houden van de stelen.

22. Inrichting volgens conclusie 21, waarbij van elk paar opeenvolgende schijven een eerste schijf op de omtrek voorzien is van gelijke opneemruimtes en de bijbehorende scheen ten opzichte van de opneemruimtes verstelbaar is en een tweede schijf op de omtrek voorzien is van groepen met opneemruimtes van verschillende groottes en de bijbehorende schenen plaatsvast zijn.

23. Inrichting volgens conclusie 22, waarbij de tweede schijven verstelbaar zijn ten opzichte van hun aandrijf-as.

24. Inrichting volgens conclusie 23, waarbij de tweede schijven voorzien zijn van indicatiemiddelen voor de groottes van de verschillende opneemruimtes.

25. Inrichting volgens conclusie 24, waarbij de indicatiemiddelen, gevormd worden door calibratiegaten overeenkomende met gangbare steeldiktes.

26. Inrichting volgens een der conclusies 21-25, waarbij de tweede schijven voorzien zijn van een zaagtandvormige omtreksrand, die bij voorkeur gericht zijn in stroomafwaartse richting.

27. Inrichting volgens een der conclusies 21-26, waarbij de toevoermiddelen een verenkeliingsstation omvatten, alwaar de produkten vanuit een bulktoestand in enkele toestand gebracht worden, waarbij de schijven opgesteld zijn voor vervoer van de produkten van het verenkeliingsstation naar de vasthoudmiddelen.

28. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies, voorts omvattend een verenkeliingsstation voor in bulk aangevoerde produkten, omvattende een eerste afgiftemiddel voor de produkten in bulk, een daarbeneden geplaatst draaitafelsamenstel, en een tweede afgiftemiddel voor de verenkelde produkten, waarbij het draaitafelsamenstel een verdeelschijf omvat, die opgesteld is voor verdraaiing van het eerste afgiftemiddel naar het tweede afgiftemiddel en in een omtreksrandgebied voorzien is van middelen voor ontvangst van de produktkoppen, alsmede een binnen het omtreksrandgebied geplaatste spreidschijf, die tegengesteld aangedreven is en een steunvlak bezit voor de van het eerste afgiftemiddel afkomende produkten en deze afgeeft aan het omtreksrandgebied van de verdeelschijf, waarbij de steunvlak in hoofdzaak vlak is.

29. Inrichting volgens conclusie 28, waarbij de spreidschijf met een randgebied uitsteekt over het omtreksrandgebied van de verdeelschijf.

30. Inrichting volgens conclusie 29, waarbij het randgebied radiaal, buitenwaarts schuin afloopt.

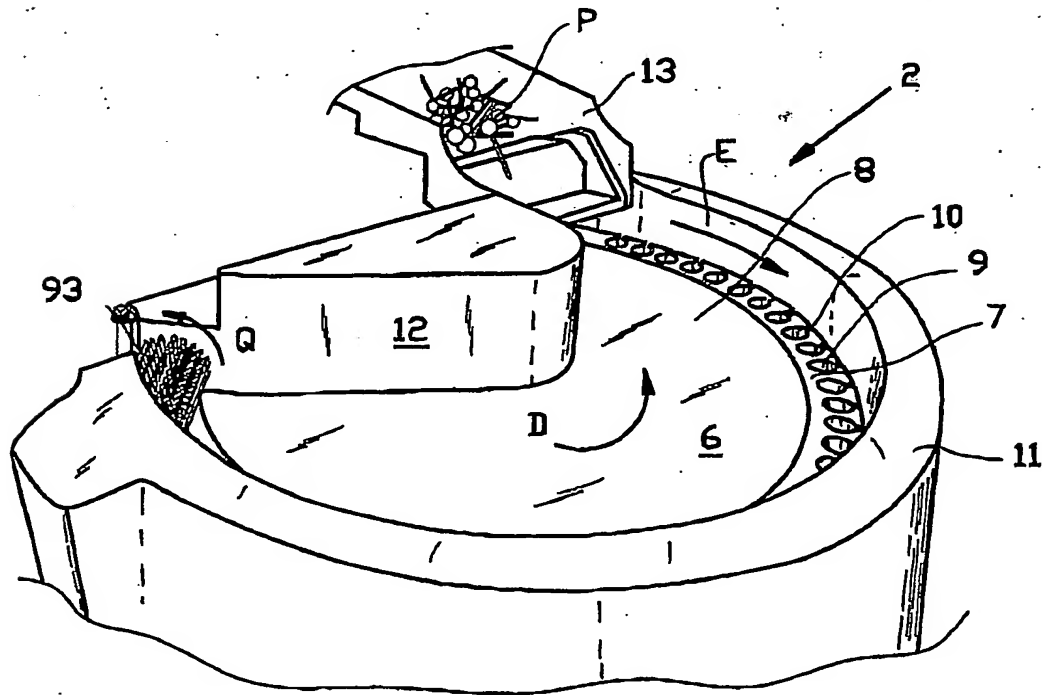
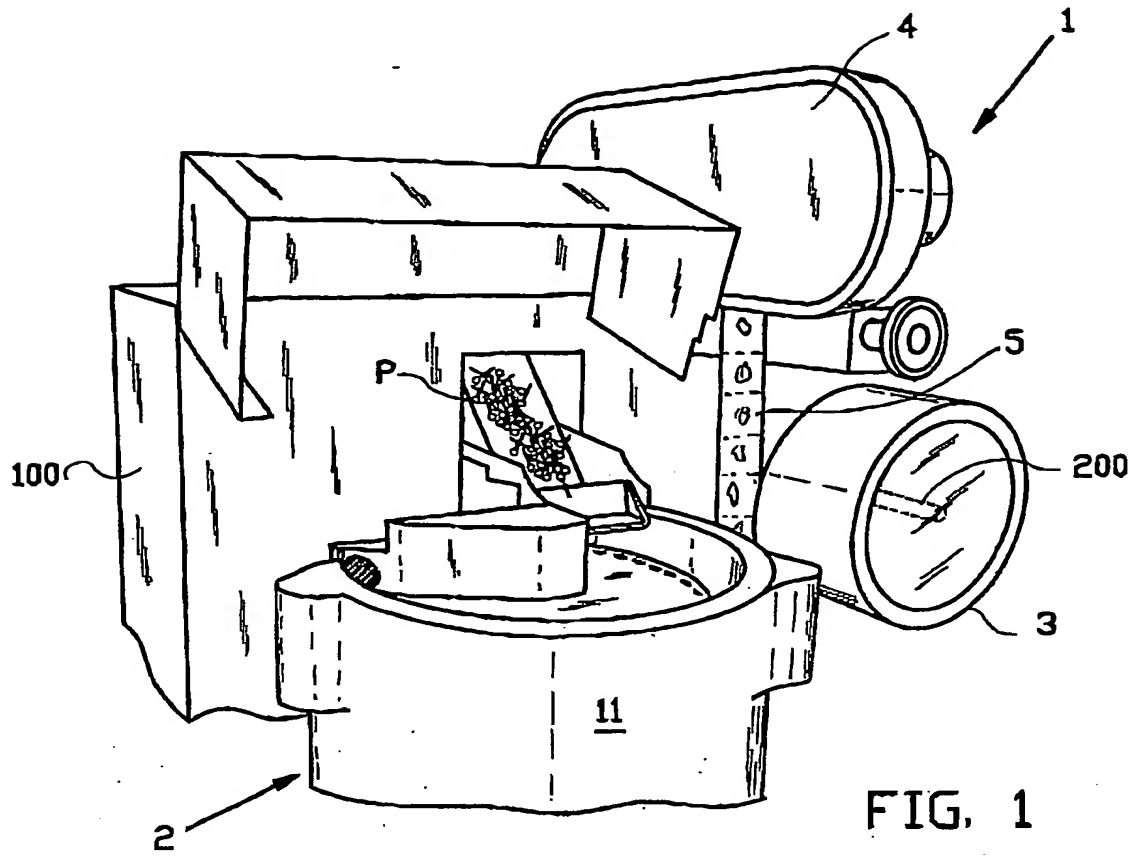
31. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies, voorts omvattend een verenkeliingsstation voor in bulk aangevoerde produkten, omvattende een eerste afgiftemiddel voor de produkten in bulk, een daarbeneden geplaatst draaitafelsamenstel, en een tweede afgiftemiddel voor de verenkelde produkten, waarbij het draaitafelsamenstel een verdeelschijf omvat, die opgesteld is voor verdraaiing van het eerste afgiftemiddel naar het tweede afgiftemiddel en in een omtreksrandgebied voorzien is van middelen voor ontvangst van de produktkoppen, alsmede een binnen het omtreksrandgebied geplaatste spreidschijf, die

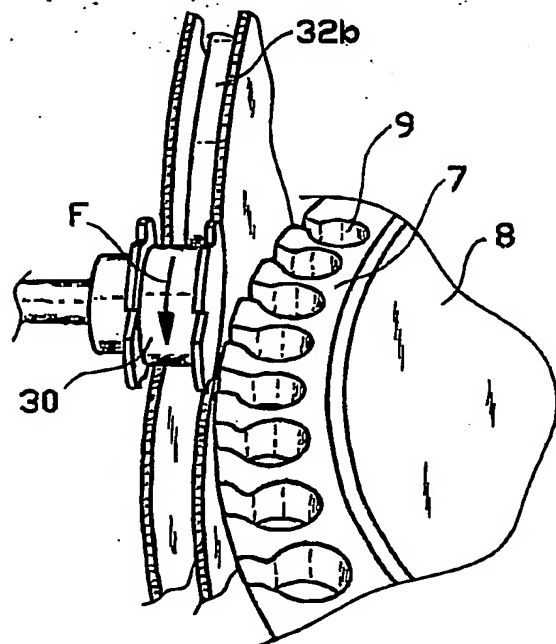
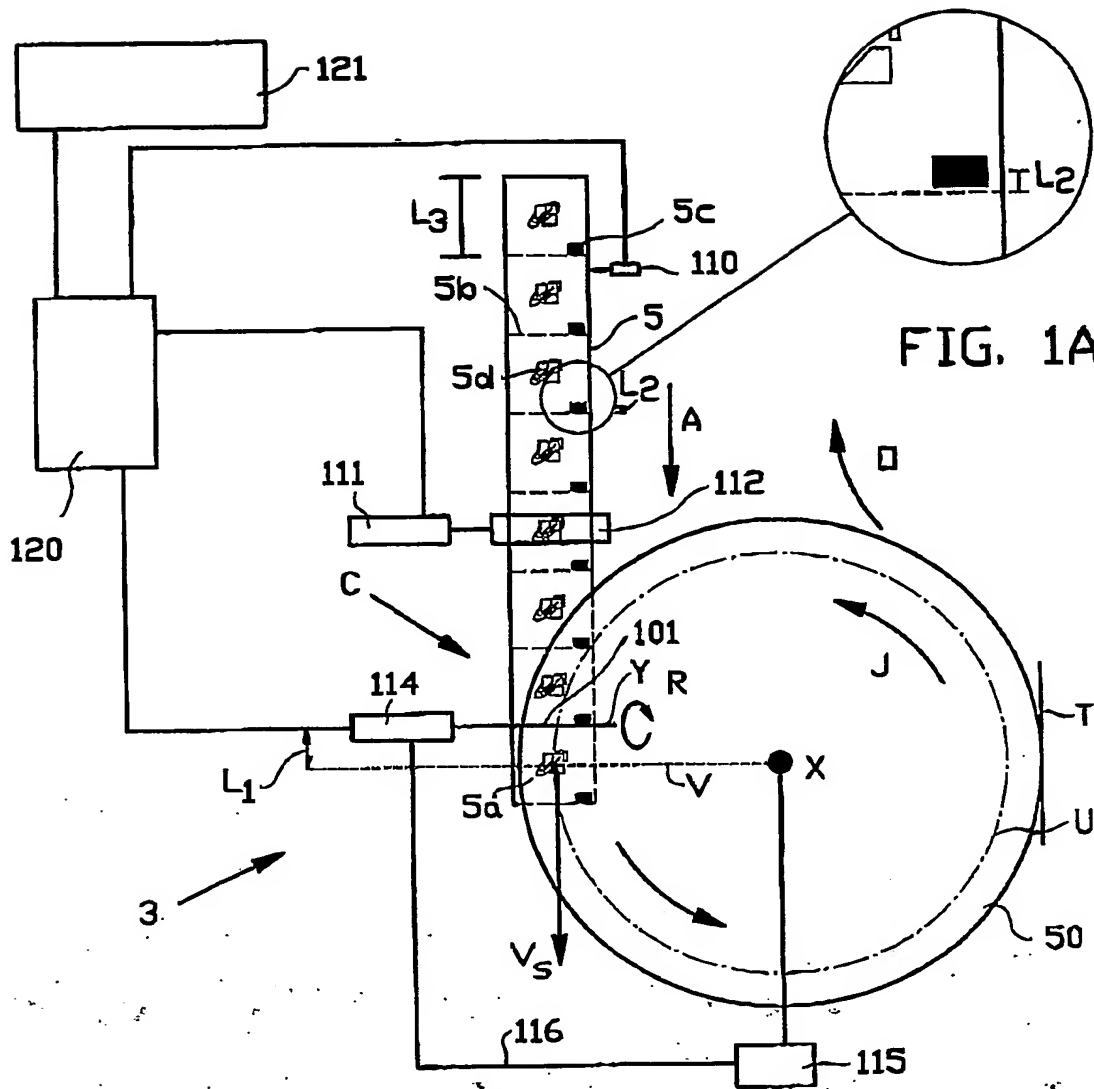
teggengesteld aangedreven is en een steunvlak bezit voor de
van het eerste afgiftemiddel afkomende produkten en deze
afgeeft aan het omtreksrandgebied van de verdeelschijf,
waarbij de spreidschijf althans deels ingelaten is in de
5 verdeelschijf.

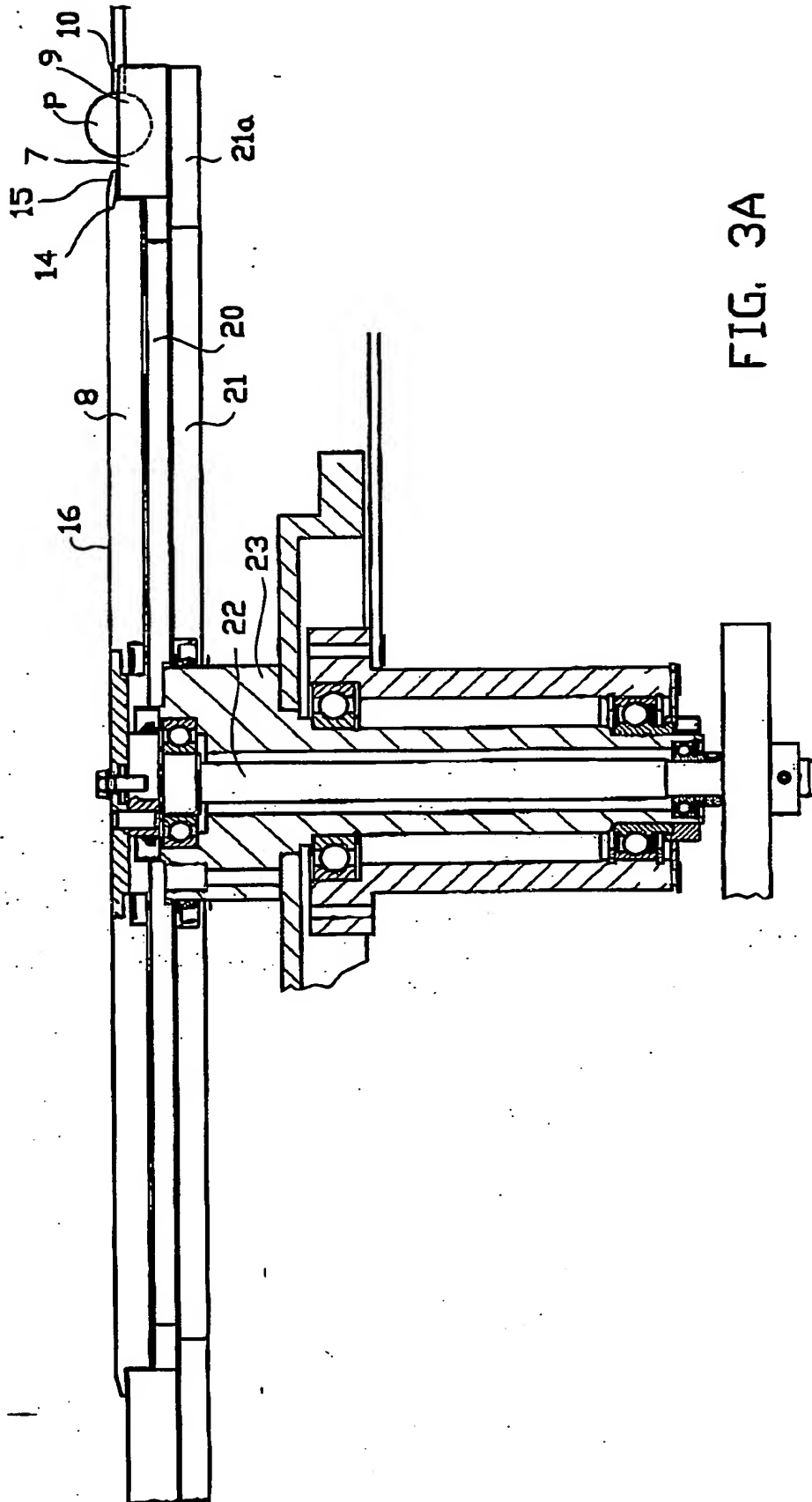
32. Inrichting voorzien van een of meer van de
in de bijgevoegde beschrijving omschreven en/of in de bij-
gevoegde tekeningen getoonde kenmerkende maatregelen.

-o-o-o-o-o-o-o-o-o-

AF/MB







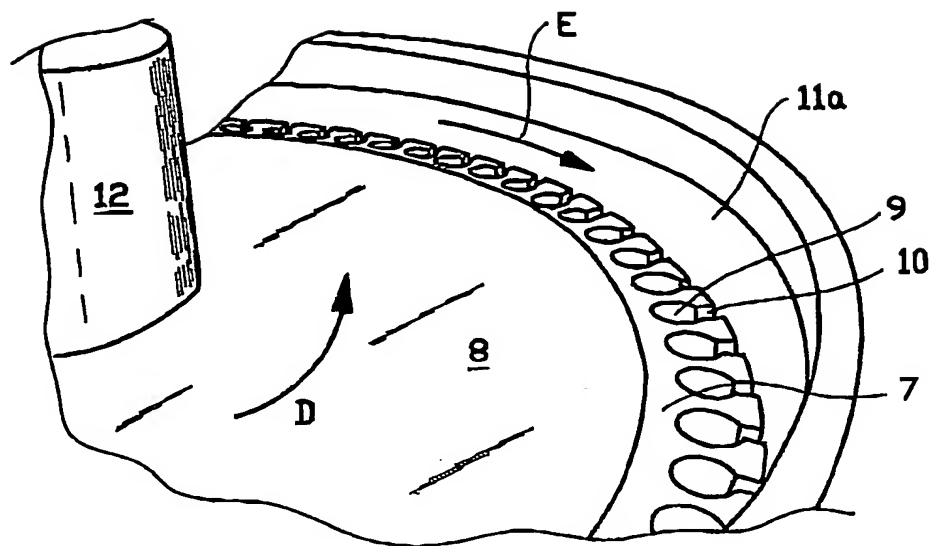


FIG. 3B

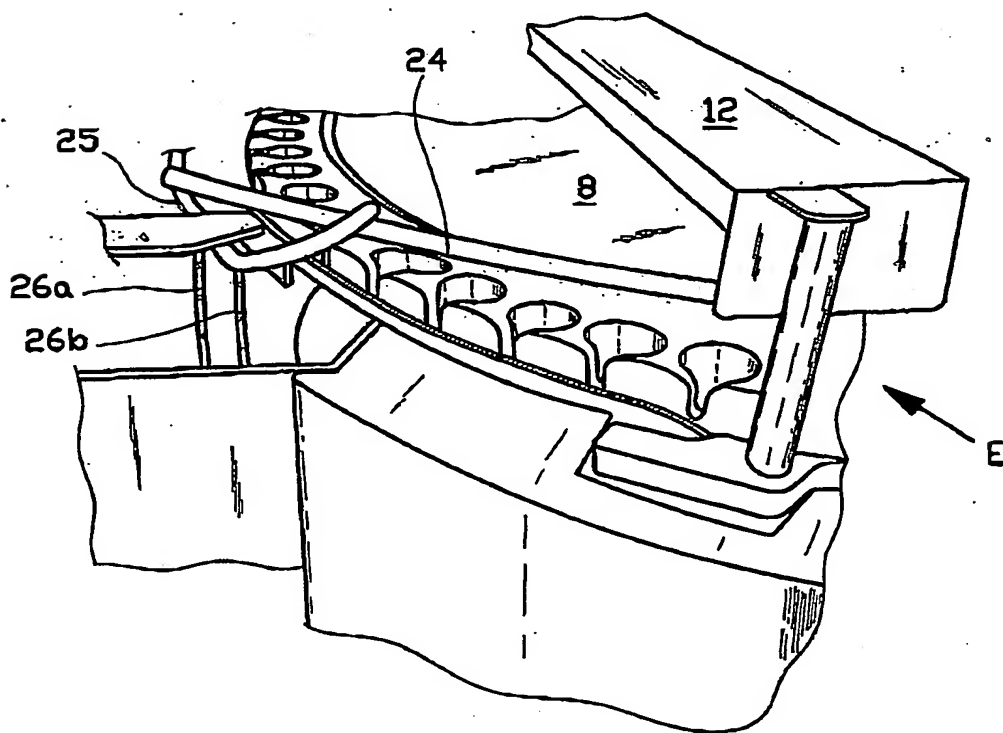


FIG. 3C

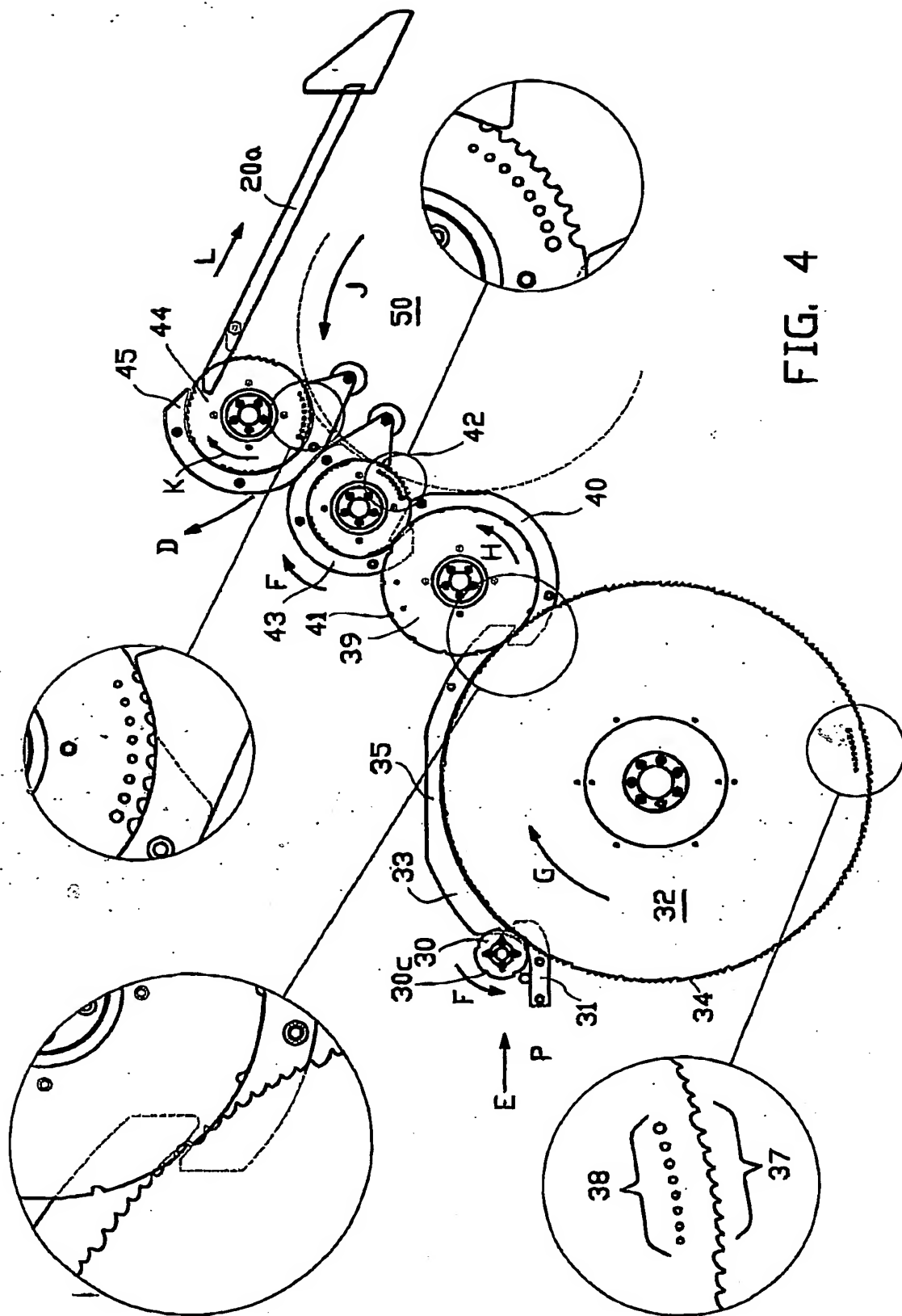


FIG. 4

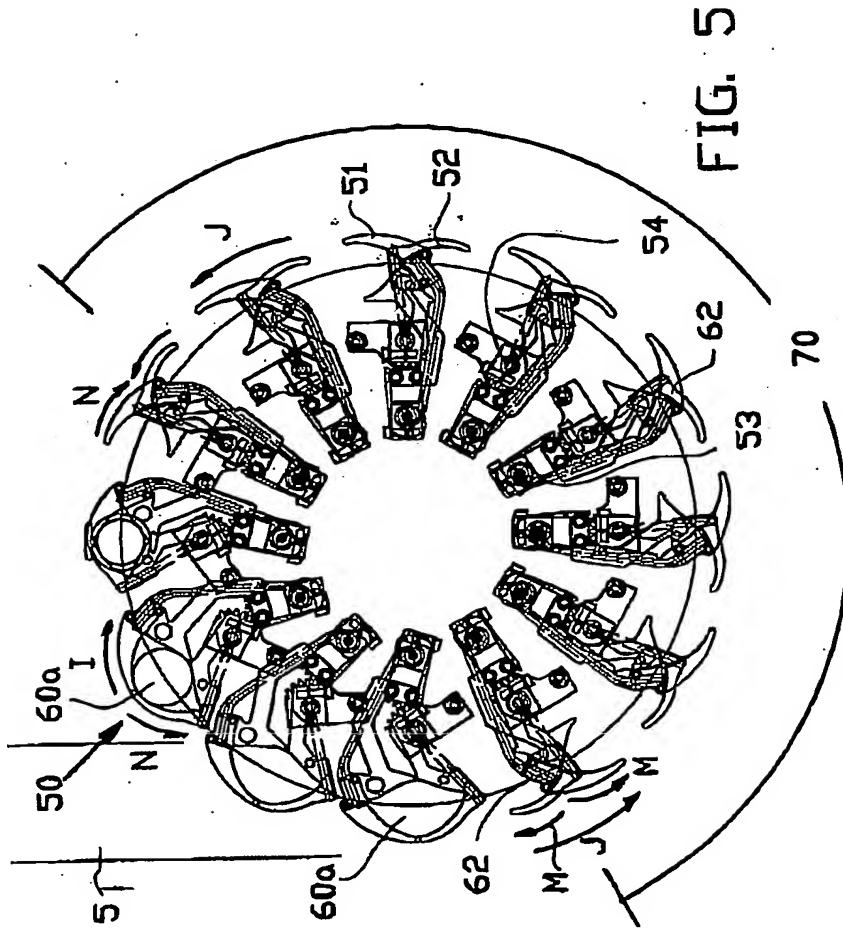


FIG. 5

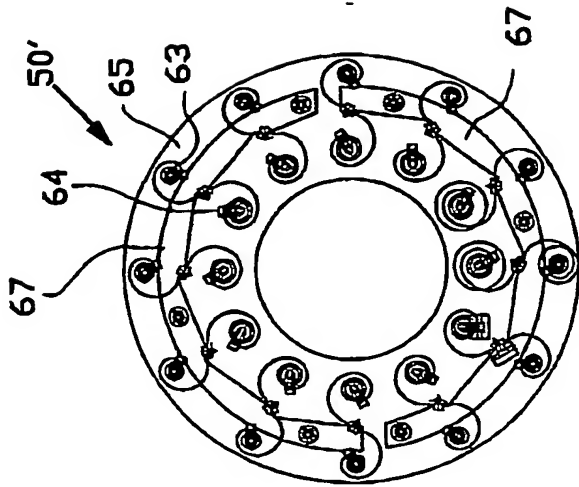


FIG. 6

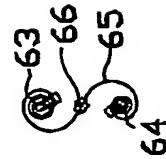


FIG. 6A

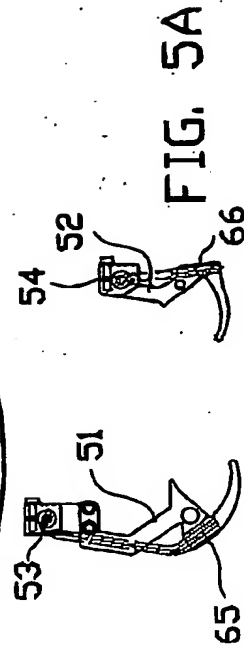


FIG. 5A

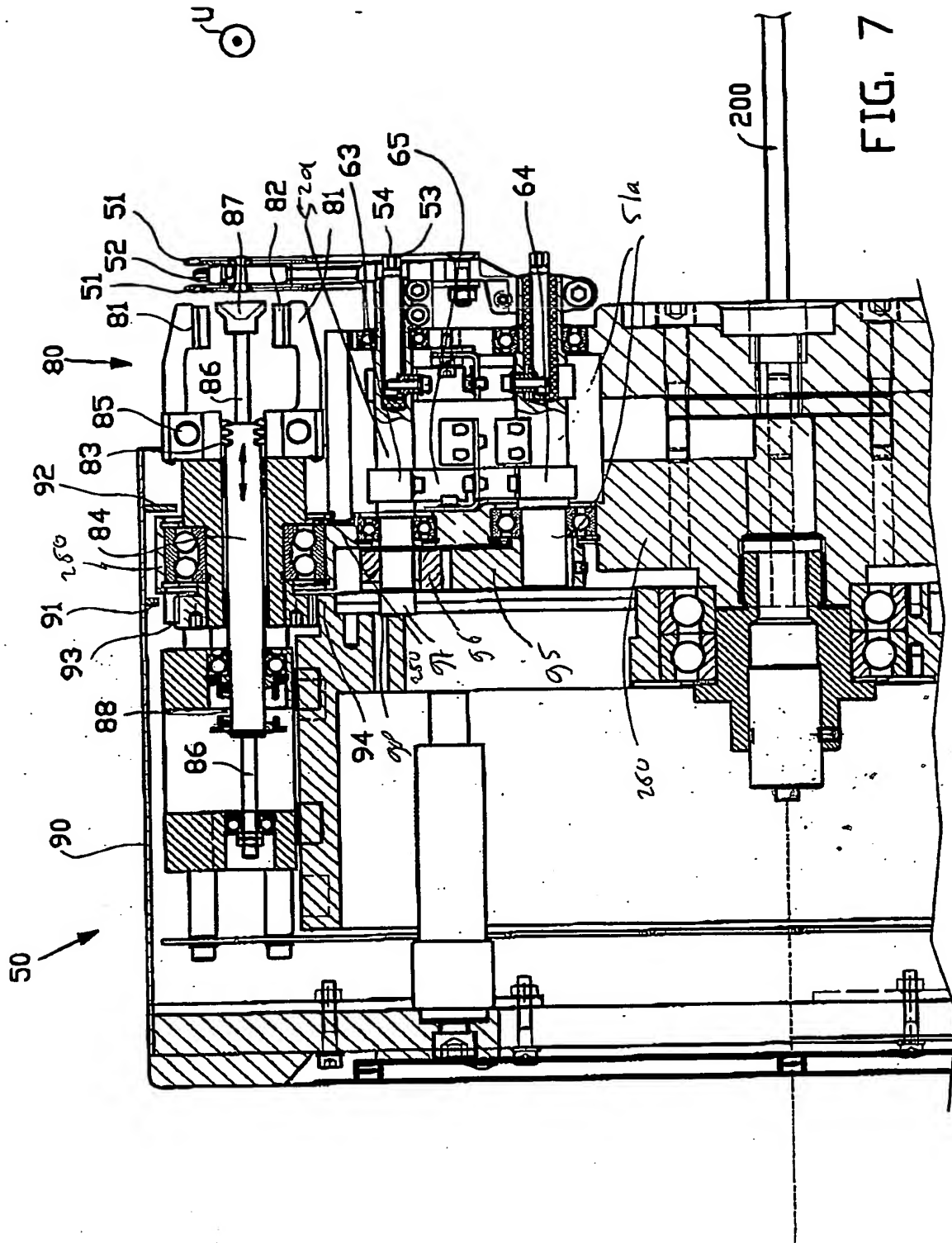


FIG. 7

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant:

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☒ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☒ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINE(S) OR MARK(S) ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.